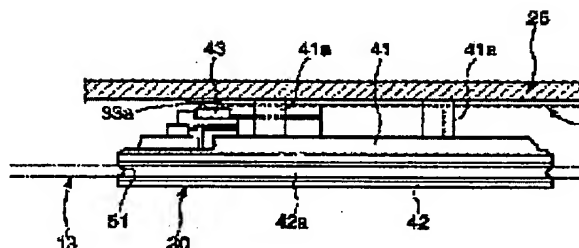


Patent number: JP2001130339
Publication date: 2001-05-15
Inventor: INOUE TAKUYA; MATSUMOTO YASUYO; HAMANISHI NOBUTAKA; MURAKAMI HIROSHI
Applicant: AUTO NETWORK GIJUTSU KENKYUSHO:KK;; SUMITOMO WIRING SYST LTD;; SUMITOMO ELECTRIC IND LTD
Classification:
- International: B60R13/02; B60Q3/02; B62D65/06
- european:
Application number: JP19990318864 19991109
Priority number(s):

PROBLEM TO BE SOLVED: To well secure appearance of a ceiling portion, to improve assembling operability of an automobile ceiling, and to prevent assembling failure and the occurrence of abnormal sound during running.

SOLUTION: An interior lamp 30 comprises a body 41 and a lamp cover 42. The lamp cover 42 is formed slightly larger than an opening 51 for the lamp of a molded ceiling 13, and a recessed part 42a for engaging the molded ceiling is formed around it. The lamp cover 42 is passed through the opening 51 for the lamp of the molded ceiling 13 to be faced to the under side of the molded ceiling 13, and the edge of the opening 51 is engaged with recessed part 42a, so as to hide this edge of the opening to secure the appearance of the ceiling portion.



(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-130339

(P2001-130339A)

(43)公開日 平成13年5月15日(2001.5.15)

(51) IntCl'

識別記号

FI

テ-73-ト* (参考)

B 6 0 R 13/02

B 6 0 R 13/02

A 3 D 0 2 3

B60Q 3/02

B 6 0 Q 3/02

C 3D114

B 6 2 D 65/06

B 6 2 D 65/06

D 3 K 0 4 0

// B 6 0 J 7/043

B 6 0 J 7/043

審査請求 未請求 請求項の数7 O.L (全 10 頁)

(21)出題番号

特願平11-318864

(22) 出題目

平成11年11月9日(1999.11.9)

(71)出願人 395011665

株式会社オートネットワーク技術研究所
愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(74) 代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外2名)

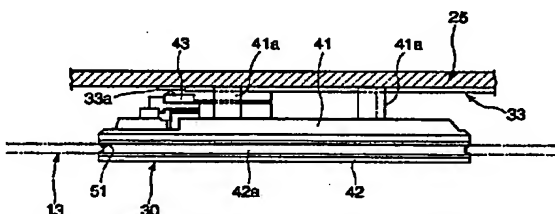
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車天井の組付構造および同組付方法

(57) 【要約】

【課題】 天井部分の見栄えを良好に確保する一方で、自動車天井の組付け作業性を向上させ、また、組付け不良や走行時の異音の発生を防止する。

【解決手段】 室内ランプ３０を本体４１とランプカバー４２とから構成した。ランプカバー４２は、成型天井１３のランプ用開口部５１より僅かに大きく形成し、またその周囲には成型天井嵌合用の凹部４２ａを形成した。そして、ランプカバー４２を成型天井１３のランプ用開口部５１に通して成型天井１３の下側に臨ませるとともに、上記凹部４２ａにランプ用開口部５１の縁部を嵌合させることによりこの開口縁部を隠して天井部分の見栄えを確保するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井が組付けられ、上記照明装置が開口部を通じて成型天井の下側に臨むように構成される自動車天井の組付構造であって、

成型天井の上記開口部が照明装置の特定部分よりも僅かに小さく形成され、この開口部の縁部が照明装置の上記特定部分の周囲に形成された凹部に嵌合していることを特徴とする自動車天井の組付構造。

【請求項2】 上記照明装置は、上記ボディ天井に組付けられる本体と、その下端部に連結されるカバーとを有し、このカバーに上記凹部が形成されていることを特徴とする請求項1記載の自動車天井の組付構造。

【請求項3】 車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井が組付けられる自動車天井の組付構造において、

上記照明装置が、上記ボディ天井に組付けられる本体と、この本体の下端部に連結可能なカバーとから構成され、このカバーが上記成型天井に形成される開口部を通じて該成型天井の下側から上記本体に対して連結されているとともに上記成型天井の開口部よりも大きく形成されていることを特徴とする自動車天井の組付構造。

【請求項4】 上記照明装置の本体が成型天井の上記開口部よりも小さく形成され、照明装置の下端部が上記開口部内に臨んでいることを特徴とする請求項3記載の自動車天井の組付構造。

【請求項5】 上記照明装置の本体が成型天井の上記開口部よりも大きく形成され、上記カバーが成型天井の上記開口部を介して上記本体に連結されることにより上記本体とカバーとで成型天井の上記開口部の縁部を上下に挟んでいることを特徴とする請求項3記載の自動車天井の組付構造。

【請求項6】 車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井を組付ける自動車天井の組付方法において、上記ボディ天井に照明装置およびこの照明装置用のワイヤーハーネスを組付けて照明装置とワイヤーハーネスとを電気的に接続した後、その下側に上記成型天井を配置し、照明装置の特定部分を成型天井に形成された開口部に嵌め込むことにより該特定部分を成型天井の下側に臨ませるとともに成型天井の上記開口部を照明装置の上記特定部分の周囲に形成された凹部に嵌合させることを特徴とする自動車天井の組付方法。

【請求項7】 車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井を組付ける自動車天井の組付方法において、上記ボディ天井に照明装置の本体および照明装置用のワイヤーハーネスを組付けて上記本体とワイヤーハーネスとを電気的に接続した後、その下側に上記成型天井を配置してボディ天井に組付け、上記成型天井に形成される開口部を通じて、該開口部よりも大きく形成されたカバーを成型天井の下側から上記本体に対して連結すること

を特徴とする自動車天井の組付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車体のボディ天井下側に室内ランプ等の照明装置および成型天井を組付ける自動車天井の組付構造および同組付方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】車体のボディ天井下側には、通常、室内ランプやマップランプ等のランプ（照明装置）、これらランプ用のワイヤーハーネスおよび成型天井が組付けられるが、これらのボディ天井への組付構造は、一般に、図9に示すような構造となっている。

【0003】すなわち、ボディ天井60の下側にワイヤーハーネス61が配索され、その下側にボディ天井60及びワイヤーハーネス61を覆い隠すように成型天井62が組付けられている。そして、成型天井62の下側にランプ64が配置され、成型天井62に形成された開口部63を通してワイヤーハーネス61とランプ64とが電気的に接続されるとともに、この開口部63を介してランプ64がボディ天井60にボルト65によって組付けられている。

【0004】成型天井62に形成される上記開口部63は、ランプ64よりも十分に小さく形成されており、上記のようにランプ64が成型天井62の下側から組付けると、上記開口部63がランプ64に覆われ、これにより天井部分の見栄えが保たれるようになっている。

【0005】なお、上記の組付構造においては次のようにしてランプ64等の組付けが行われる。

【0006】まず、車体のボディ天井60にワイヤーハーネス61が配索され、このワイヤーハーネス61の下側に成型天井62が配置されてボディ天井60に組付けられる。そして、成型天井62の開口部63からワイヤーハーネス61の一部が引き出されてランプ64とワイヤーハーネス61とがコネクタで接続され、その後、上記開口部63を介してランプ64がボルト65によりボディ天井60に固定されるようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のような従来の組付構造では、ランプ組付けの際に、開口部63を介してコネクタを探し、このコネクタをワイヤーハーネス61と共に開口部63から引き出してランプ64に接続し、さらに引き出したワイヤーハーネス61を上記開口部63を通じて成型天井62の上側に押し戻しながらランプ64をボディ天井60に固定する必要があるため作業が極めて煩雑であるという問題がある。

【0008】また、上記のように開口部63を介してコネクタを引き出す必要があるためワイヤーハーネス61に引き出し用の余長が必要となり、ランプ組付け時にワイヤーハーネス61に噛み込みが生じ易いという問題も

ある。

【0009】さらに、ワイヤーハーネス61の上記余長部分が走行時に振動して異音を発する虞れがあるという問題もある。

【0010】本発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので、その目的は、天井部分の見栄えを良好に確保する一方で、自動車天井の組付け作業性を向上させ、また、組付け不良や走行時の異音の発生を防止できる自動車天井の組付構造および同組付方法を提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の自動車天井の組付構造は、車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井が組付けられ、照明装置が開口部を介して成型天井の下側に臨むように構成されるとともに、成型天井の上記開口部が照明装置の特定部分よりも僅かに小さく形成され、この開口部の縁部が照明装置の特定部分の周囲に形成された凹部に嵌合しているものである（請求項1）。

【0012】この構造によると、自動車天井の組付作業では、予め照明装置をボディ天井に組付けておき、照明装置の特定部分を成型天井の開口部に嵌め込みながら、照明装置の凹部に上記開口部の縁部を嵌めさせる。このようにすると、上記成型天井の開口縁部が凹部内に隠れることとなる。従って、成型天井に先立って照明装置を組付けながらも、天井部分の見栄えを良好に保つことができる。なお、照明装置がボディ天井に組付けられる本体とその下端部に連結されるカバーとから構成される場合には、このカバーに上記凹部が構成される（請求項2）。

【0013】また、上記の課題を解決するために、本発明の自動車天井の組付構造は、車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井が組付けられる自動車天井の組付構造において、照明装置がボディ天井に組付けられる本体と、この本体の下端部に連結可能なカバーとから構成され、このカバーが成型天井に形成される開口部を通じて該成型天井の下側から本体に対して連結されているとともに上記成型天井の開口部よりも大きく形成されているものである（請求項3）。

【0014】この構造によると、自動車天井の組付作業では、予め照明装置の本体をボディ天井に組付けておき、成型天井を組付けた後、成型天井に形成される開口部を通じてカバーを上記本体に連結する。このようにすれば、成型天井の開口縁部がカバーにより覆い隠される。従って、成型天井に先立って照明装置を組付けながらも、天井部分の見栄えを良好に保つことができる。

【0015】なお、成型天井の開口部と本体との大きさとの関係で、照明装置の本体が成型天井の開口部よりも小さく形成される場合には、照明装置の下端部を上記開口部内に臨ませてカバーと連結させ（請求項4）、また、照明装置の本体を成型天井の開口部よりも大きく形

成する場合には、カバーを成型天井の上記開口部を介して本体に連結されることにより本体とカバーとで成型天井の開口縁部を上下に挟みつける（請求項5）ようにすることができる。

【0016】一方、本発明の自動車天井の組付方法は、車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井を組付ける自動車天井の組付方法において、ボディ天井に照明装置およびこの照明装置用のワイヤーハーネスを組付けるとともに照明装置とワイヤーハーネスとを電気的に接続した後、その下側に成型天井を配置し、照明装置の特定部分を成型天井に形成された開口部に嵌め込むことにより該特定部分を成型天井の下側に臨ませるとともに成型天井の開口部を照明装置の先端部分の周囲に形成された凹部に嵌めさせるようにしたものである（請求項6）。

【0017】この方法によれば、成型天井の組付け前に、照明装置の組付けおよび照明装置とワイヤーハーネスとの電気的な接続を予め行っておくので、成型天井の組付け後に照明装置を組付ける場合に比べて照明装置の組付け作業を簡単、かつ正確に行うことができる。

【0018】また、本発明の自動車天井の組付方法は、車体のボディ天井下側に照明装置および成型天井を組付ける自動車天井の組付方法において、ボディ天井に照明装置の本体および照明装置用のワイヤーハーネスを組付けるとともに本体とワイヤーハーネスとを電気的に接続した後、その下側に成型天井を配置してボディ天井に組付け、成型天井に形成される開口部を通じて、該開口部よりも大きく形成されたカバーを成型天井の下側から本体に対して連結するようにしたものである（請求項7）。

【0019】この方法によれば、成型天井の組付け前に、照明装置の本体の組付けおよび該本体とワイヤーハーネスとの電気的な接続を予め行っておくので、成型天井の組付け後に照明装置を組付ける場合に比べて照明装置の組付け作業を簡単、かつ正確に行うことができる。

【0020】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0021】図1は、本発明に係る自動車天井用照明装置を用いた自動車天井の組付構造を示す分解斜視図である。この図に示す車体1は、サンルーフ付きの車体で、ボディ天井2にはサンルーフ用の開口部2aが形成されている。そして、このボディ天井2の下側（室内側）に、ユニット部材10、成型天井13、サンバイザー14およびアシストグリップ15が組付けられている。

【0022】上記ユニット部材10は、サブフレームユニット11とサンルーフユニット12とからなり、上側（ボディ天井側）にサンルーフユニット12が、下側にサブフレームユニット11がそれぞれ配置されて一体に固定されている。

【0023】ユニット部材10は、図2に示すように、サブフレーム25を有し、このサブフレーム25に各種電装品とこれら電装品用のワイヤーハーネス33とが組付けられることにより構成されている。電装品としては、本発明に係る自動車天井用照明装置である室内ランプ30、マップランプ31および一対のバニティランプ32と、上記ワイヤーハーネス33を車室側のワイヤーハーネスに連結するためのコネクタ36が組付けられている。

【0024】上記サブフレーム25は、アクリルニトリルブタジエンスチレン共重合体（ABS）やポリエチレン（PE）等の硬質樹脂から構成される薄板状の部材で、各ランプ30～32の車内配置およびワイヤーハーネス33の配索経路に基づいた形状とされ、具体的には、車体1のフロントピラー近傍において車体1の幅方向に延びるフロント部25aと、このフロント部25aの幅方向両端からそれぞれ車体後方に向かって延びる一対のサイド部25bと、車体1の前後方向略中央において上記両サイド部25bを連結するセンタ部25cとからなり、上記フロント部25a、サイド部25bおよびセンタ部25cにより囲まれる部分によりサンルーフ用の開口部26を形成している。

【0025】そして、マップランプ31、バニティランプ32およびコネクタ36が上記フロント部25aの下面に、室内ランプ30が上記センタ部25cの下面にそれぞれ組付けられるとともに、ワイヤーハーネス33がこれら各ランプ30～32およびコネクタ36を経由するように上記各部25a～25cの下面に沿って配索されて各ランプ30～32等と電気的に接続されている。

【0026】サブフレーム25へのランプ30～32等およびワイヤーハーネス33の組付けは、まずサブフレーム25にワイヤーハーネス33が配索され、その後、このワイヤーハーネス33に重ねるように各ランプ30～32等がサブフレーム25に組付けられることにより行われている。具体的には、以下のように各ランプ30～32等がサブフレーム25に組付けられている。

【0027】すなわち、当実施の形態においてワイヤーハーネス33はフラットケーブルから構成され、その箇所には貫通穴35aを有する取付片35が形成されている。一方、サブフレーム25には、ワイヤーハーネス33の配索経路に沿って上記取付片35に対応する突起27が下方に向かって突設されている。そして、ワイヤーハーネス33が所定の経路でサブフレーム25に配索されるとともに各取付片35の貫通穴35aに上記突起27が挿通され、図3に示すように、取付片35を拘束するようにこの突起27がかしめられ、具体的には突起27の先端部が熱を加えて押し潰されることにより、ワイヤーハーネス33がサブフレーム25に固定されている。なお、サブフレーム25に対するワイヤーハーネス33の固定方法は、上記の方法に限らずボルト止め、両

面テープあるいは接着剤を用いた各種固定方法を用いることができる。

【0028】一方、ランプ30～32は、ボルトによりサブフレーム25に固定されている。例えば、室内ランプ30を例に具体的に説明すると、室内ランプ30は、図4に示すように電球やスイッチ回路等を備えた本体41と、この本体41の下側に装着されるランプカバー42とから構成されており、上記本体41には、サブフレーム25への取付面側に複数の筒状リブ41aが突設されている。そして、これらリブ41aによりワイヤーハーネス33を跨ぐように室内ランプ30がサブフレーム25の所定の組付位置に位置決めされ、上記リブ41aを介して室内ランプ30の下側からボルト止めされることにより室内ランプ30がサブフレーム25に組付けられている。

【0029】室内ランプ30とワイヤーハーネス33との電気的な接続は、同図に示すように、上記本体41に板ばね状の端子43が設けられる一方、室内ランプ30の組付位置において上記ワイヤーハーネス33の内部導体33aが露出されており、上記のように室内ランプ30がサブフレーム25に組付けられると、上記端子43がその弾力により内部導体33aに接触し、これにより室内ランプ30とワイヤーハーネス33とが電気的に接続されている。なお、ここでは室内ランプ30について説明したが、マップランプ31およびバニティランプ32も基本的には室内ランプ30と同一の構成とされ、サブフレーム25への取付けおよびワイヤーハーネス33との電気的な接続は室内ランプ30と同様に行われている。なお、コネクタ36については詳しく図示していないが、コネクタ端子の一部がコネクタハウジングから外部に露出するようにコネクタ36が構成される一方、コネクタ36の組付位置においてワイヤーハーネス33の内部導体33aが露出されており、コネクタ36をサブフレーム25に組付けると上記コネクタ端子が内部導体33aに接触し、これによりコネクタ36とワイヤーハーネス33との電気的な接続が達成されるようになっている。

【0030】上記サンルーフユニット12は、図1に示すように、フレーム21を有し、例えばスモークガラスからなるサンルーフ20が上記フレーム21にスライド自在に組付けられ、さらに上記フレーム21にモータ22を駆動源とするルーフ駆動機構が組付けられた構成となっている。そして、図示を省略しているが、例えばボルト等によりサブフレームユニット11の上記サブフレーム25の上面に組付けられている。

【0031】なお、サンルーフユニット12の駆動用の電源および制御信号は上記ワイヤーハーネス33を介して与えられるように構成されており、以下のようにしてサンルーフユニット12とワイヤーハーネス33とが電気的に接続されている。

【0032】すなわち、上記ワイヤーハーネス33には、図2に示すように、サブフレーム25の上記フロント部25aに沿う部分に本線から分岐する分岐部34が設けられており、この分岐部34が上記フロント部25aに形成された切欠き部28を介してサブフレーム25の上面側に導かれるとともに、この部分の被覆が除去されることにより内部導体が露出している（図5（c）参照）。一方、サンルーフユニット12には、サブフレーム25への取付け面側に上記室内ランプ30と同様の板ばね状の端子が設けられている。そして、上述のようにサンルーフユニット12がサブフレーム25の上面に組付けられると、サンルーフユニット12の上記圧接端子が分岐部34の内部導体に接触し、これによりサンルーフユニット12とワイヤーハーネス33とが電氣的に接続されている。

【0033】上記成型天井13は、例えば合成繊維等から構成されており、図1に示すように、その中央部分にはサンルーフ用開口部50が形成されている。また、サンルーフ用開口部50を挟んで車体1の前後両側には、上記各ランプ30～32に対応するランプ用開口部51～53が形成され、各ランプ30～32が室内側に臨むようにこの成型天井13の上側からランプ用開口部51～53に嵌め込まれている。なお、成型天井13の各ランプ用開口部51～53の開口縁部は、各ランプ30～32の周囲に形成された凹部に嵌合しており、これにより天井部分の見栄えが確保されるようになっている。

【0034】上記室内ランプ30を例に詳しく説明すると、室内ランプ30のランプカバー42の周囲に、成型天井13の厚みに対応した凹部42aが形成される一方、図4に示すように成型天井13のランプ用開口部51がランプカバー42よりも僅かに小さく形成されている。そして、上記のようにランプ用開口部51に室内ランプ30が嵌め込めれると、ランプ用開口部51の開口縁部が上記凹部42aに嵌合し、これにより該開口縁部が凹部42a内に隠れて天井部分の見栄えが保たれ得るようになっている。なお、図示を省略しているが、マップランプ31およびバニティランプ32も同様の構成となっている（以下の説明においては、マップランプ31およびバニティランプ32の凹部も室内ランプ30と同一の符号（42a）を用いて説明する。）。

【0035】次に、以上のような自動車天井の組付け作業について図5および図6を用いて説明する。

【0036】自動車天井の組付け作業においては、予めユニット部材10を組み立てておく。

【0037】ユニット部材10の組立ては、図5（a）、（b）に示すように、まず、サブフレーム25の下面にワイヤーハーネス33を配索する。ワイヤーハーネス33の配索は、上述したようにワイヤーハーネス33を所定の経路でサブフレーム25に沿わせ、サブフレーム25の突起27をワイヤーハーネス33の取付片

35に通してかしめることにより行う（同図（c））。この際、ワイヤーハーネス33の分岐部34はサブフレーム25の上面側に導いておく。なお、同図中、符号29は、ユニット部材10をボディ天井2に組付けるための筒状の組付用リブである。

【0038】次いで、同図（d）に示すようにサブフレーム下面の所定の組付け位置に各ランプ30～32およびコネクタ36を組付ける。このように各ランプ30～32およびコネクタ36を組付けると、上述のように各ランプ30～32等の端子がワイヤーハーネス33の内部導体に接触して各ランプ30～32等とワイヤーハーネス33とが電氣的に接続される。これによりサブフレームユニット11が完成する。なお、サブフレームユニット11の組立ては、例えば、作業台等にサブフレーム25を上下反転させた状態で固定し、この状態でワイヤーハーネス33の配索および各ランプ30～32等の組付けを行うことにより楽な姿勢で効率的に作業を行うことができる。

【0039】サブフレームユニット11が完成したら、同図（e）に示すように、別途組み立てておいたサンルーフユニット12をサブフレームユニット11の上記サブフレーム上面に組付ける。このようにサンルーフユニット12を組付けると、上述のように圧接端子とワイヤーハーネス33（分岐部34）の内部導体とが接触してサンルーフユニット12とワイヤーハーネス33とが電氣的に接続される。これによりユニット部材10が完成する。

【0040】自動車天井の組付け作業（本作業）では、まず、上述のようにして予め組立てられたユニット部材10を、図6（a）に示すようにボディ天井2に組付ける。具体的には、ボディ天井2の所定の組付け位置にユニット部材10を位置決めし、ボディ天井2に形成された固定部3に上記組付用リブ29を介してボルト止めする。

【0041】次いで、同図（b）に示すように、室内側のワイヤーハーネス38を車体1のフロントピラーに沿って配索し、このワイヤーハーネス38の接続用コネクタ39を上記ユニット部材10のコネクタ36に接続する。なお、ワイヤーハーネス38の配索は、ユニット部材10をボディ天井2に組付ける前に予め行っておいてもよい。

【0042】次いで、上記ユニット部材10の下側に成型天井13を配置し、これをボディ天井2にボルトで固定するとともに、同図（c）に示すように、各ランプ30～32を成型天井13に形成されたランプ用開口部51～53を通して室内側（同図では下側）に臨ませる。この際、上述のように各ランプ30～32のランプカバー42を各ランプ用開口部51～53に嵌め込みながら各ランプカバー42の周囲に形成された凹部42aに各ランプ用開口部51～53の縁部を嵌合させ、これによ

り該開口縁部を隠す。なお、この嵌合作業は、例えばランプカバー42の凹部42aの一部にランプ用開口部51～53の縁部を引っ掛け、成型天井13を引っ張ってランプ用開口部51～53を広げながら凹部42aの全周にわたってランプ用開口部51～53の縁部を嵌合させるようにする。この作業は、成型天井13が上記のように合成繊維等から形成されていることにより容易に行うことができる。

【0043】成型天井13の組付けが完了したら、最後にサンバイザー14およびアシストグリップ15を成型天井13の外側(室内側)からボディ天井2にボルトで固定する。これにより自動車天井の組付け作業が完了する。

【0044】以上説明したように、上記の自動車天井の組付構造によると、成型天井13の組付け前に各ランプ30～32をボディ天井2に組付けることができ、しかもランプ用開口部51～53の開口縁部を隠して天井部分の見栄えを良好に保つこともできる。

【0045】従って、自動車天井の組付工程において、成型天井の開口部からワイヤーハーネスを引出してランプとワイヤーハーネスをコネクタで接続し、さらに開口部を介してランプをボディ天井に組付けるといった従来の煩雑な作業から作業者を開放することができ、その結果、各ランプ30～32の組付け作業性を向上させることができる。特に、この実施の形態では、上述のように各ランプ30～32およびワイヤーハーネス33を予め組み込んだユニット部材10を構成しておき、自動車天井の組付工程では、このユニット部材10をボディ天井2に組付けることにより、複数のランプ30～32を一度の作業でボディ天井2に組付けるようにしているため、従来に比べて各ランプ30～32の組付け作業性が飛躍的に向上する。

【0046】また、上記のように成型天井13の組付け前に各ランプ30～32とワイヤーハーネス33とを電氣的に接続しておき、従来の上向き姿勢での作業に比べると各ランプ30～32とワイヤーハーネス33との電氣的な接続作業を正確、かつ確実に行うことができる。従って、接触不良等の組付け不良を有効に防止することもできる。

【0047】さらに、ランプの組付けに際して成型天井の開口部からワイヤーハーネスを引出す必要がないので、従来のようにワイヤーハーネスに余長を設ける必要がなく、従って、走行中にワイヤーハーネスの余長部分が振動して異音を発するといった虞れが全くない。また、ボディ天井へのランプ組付け時に該余長部分を噛み込む虞れもない。

【0048】なお、上記実施の形態では、室内ランプ30のランプカバー42に成型天井嵌合用の凹部42aを設けているが、例えば室内ランプ30の本体41の周囲に成型天井嵌合用の凹部を形成し、この凹部に成型天井

13のランプ用開口部51の開口縁部を嵌合させるように室内ランプ30を構成してもよい。

【0049】ところで、上記各ランプ30～32としては、例えば次のような構成のランプを採用することもできる。以下、室内ランプ30を例に説明する。

【0050】すなわち、図7に示すように、室内ランプ30の本体41とランプカバー42とを脱着可能に構成し、本体41を成型天井13のランプ用開口部51よりも小さく形成する一方、ランプカバー42をランプ用開口部51よりも大きく形成し、ランプカバー42に設けたフック42bを成型天井13のランプ用開口部51を介して本体41の図外の係止部に係合させることにより本体41にランプカバー42を装着するような室内ランプ30を採用することもできる。この場合、本体41を同図に示すように成型天井13のランプ用開口部51内に臨ませて、ランプカバー42を本体41に密着した状態で装着する。なお、カバーレンズ42はボルトで本体41に固定するように構成してもよい。

【0051】このような室内ランプ30の構成においても、図4に示す構成の室内ランプ30と同様の効果を得ることができる。

【0052】すなわち、自動車天井の組付工程では、ランプカバー42を取外した状態で図5および図6に示す工程に準じて成型天井13の組付けまでの作業を行い、その後、図8に示すように、ランプカバー42を成型天井13の下側からランプ用開口部51を介して本体41に装着する。このようにするとランプカバー42がランプ用開口部51よりも大きく形成されているため、ランプ用開口部51の開口縁部がランプカバー42によって隠れ、天井部分の見栄えが良好に保たれる。

【0053】従って、本体41のボディ天井2への組付けやワイヤーハーネス33との電氣的な接続作業を成型天井13の組付け前に行っておくことができ、これにより図4に示す構成の室内ランプ30と同様に、室内ランプ30の組付け作業性を向上させるとともに、室内ランプ30とワイヤーハーネス33との電氣的な接続作業を正確、かつ確実に行うことができる。

【0054】なお、図8及び図9に示す室内ランプ30の構成においては、例えば、室内ランプ30の本体41をランプ用開口部51よりも大きく構成するとともに、ランプカバー42がランプ用開口部51を通じて本体41に装着され得るようにフック42bおよび本体側の係合部を構成し、これによりランプカバー42と本体41とで成型天井13の上記ランプ用開口部51の縁部を上下に挟み込むようにしてもよい。

【0055】また、図8及び図9に示す室内ランプ30の構成においては、本体41を下方から全面にわたって覆うランプカバー42により成型天井13のランプ用開口部51を隠すようにしているが、例えば、本体41の下端部にランプを縁取る輪型の化粧カバーが装着され、

この化粧カバーの内側部分にランプカバーが嵌め込まれるような場合には、この化粧カバーをランプ用開口部41を通じて成型天井13の下側から本体41に装着することにより上記ランプ用開口部51の縁部をこの化粧カバーによって覆い隠すように構成してもよい。

【0056】なお、図8及び図9は室内ランプ30についての例であるが、他のマップランプ31及びバニティランプ32についても同様に構成することができる。

【0057】ところで、上記実施の形態では、自動車天井の組付構造として上述のように各ランプ30～32をサブフレーム25を介してボディ天井2に組付ける場合を例に説明しているが、勿論、自動車天井の組付構造は、各ランプ30～32を直接ボディ天井2に組付ける構造であっても構わない。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の自動車天井の組付構造は、車体のボディ天井下側に組付けられた照明装置の特定部分を開口部に嵌め込んで成型天井の下側に臨むようにするとともに、成型天井の開口部を照明装置の特定部分の周囲に形成された凹部に嵌合させて該開口縁部を隠すように構成し、こうすることにより成型天井の組付け前に照明装置を組付けることができ、しかも天井部分の見栄えも良好に保つことができるようにしているので、成型天井の開口部からワイヤーハーネスを引出して照明装置とワイヤーハーネスをコネクタで接続し、さらに開口部を介して照明装置をボディ天井に組付ける必要がある従来の照明装置に比べると、照明装置の組付け作業性を向上させることができ、また照明装置とワイヤーハーネスとの電気的な接続作業を正確、かつ確実に行うことができるという効果がある。

【0059】また、照明装置の組付けに際し、成型天井の開口部からワイヤーハーネスを引出す必要がないので、従来のように引出し用の余長をワイヤーハーネスに設ける必要がなく、従って、走行中に該余長部分が振動して異音を発するといった虞れがないという効果もある。

【0060】また、本発明の自動車天井の組付構造は、照明装置をボディ天井に組付けられる本体と、この本体の下端部に装着されるカバーとから構成し、このカバーを成型天井に形成される開口部を通じて該成型天井の下側から本体に装着することにより上記開口部を隠すようにしているので、成型天井の組付け前に照明装置の本体をボディ天井に組付けることができ、しかも天井部分の見栄えを良好に保つことができる。従って、上記の照明

装置同様に、照明装置の組付け作業性を向上させることができ、また照明装置とワイヤーハーネスとの電気的な接続作業を正確、かつ確実に行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る自動車天井用照明装置を備えた自動車天井の組付構造を示す分解斜視図である。

【図2】ユニット部材の構造を示す分解斜視図である。

【図3】サブフレームに対するワイヤーハーネスの固定構造を示す断面略図である。

【図4】室内ランプの構成および室内ランプとワイヤーハーネスとの電気的な接続構造を示す側面図（一部断面図）である。

【図5】自動車天井の組付構造を説明する工程図である。

【図6】自動車天井の組付構造を説明する工程図である。

【図7】室内ランプの変形例および同ランプと成型天井との関係を説明する側面図（一部断面図；組付け完了前）である。

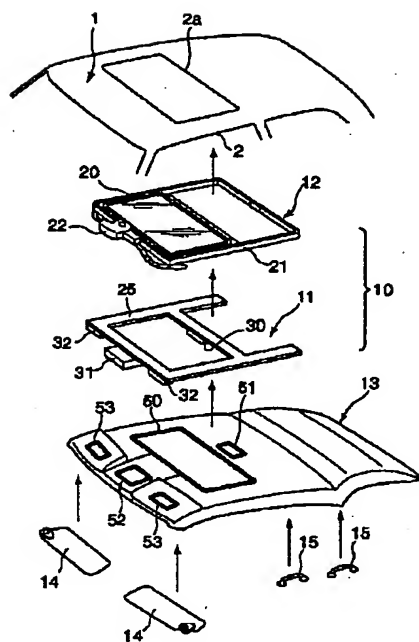
【図8】室内ランプの変形例および同ランプと成型天井との関係を説明する側面図（一部断面図；組付け完了後）である。

【図9】従来の自動車天井の組付構造を示す断面図である。

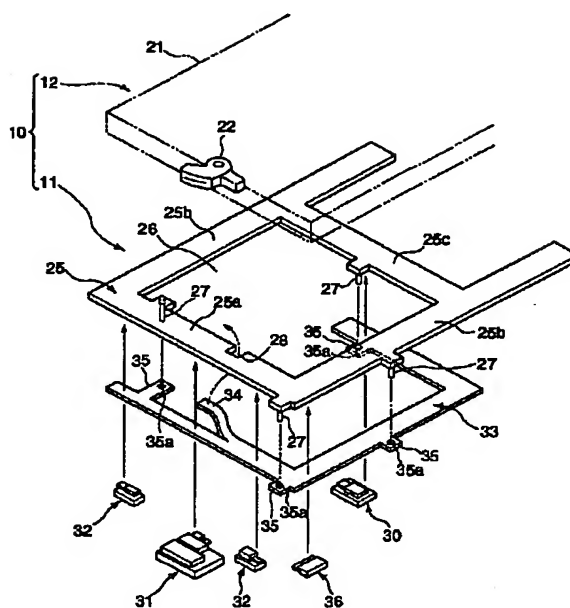
【符号の説明】

- 1 車体
- 2 ボディ天井
- 10 ユニット部材
- 11 サブフレームユニット
- 12 サンルーフユニット
- 13 成型天井
- 14 サンバイザー
- 15 アシストグリップ
- 25 サブフレーム
- 30 室内ランプ（照明装置）
- 31 マップランプ（照明装置）
- 32 バニティランプ（照明装置）
- 33 ワイヤーハーネス
- 41 本体
- 42 ランプカバー
- 42a 凹部
- 51～53 ランプ用開口部

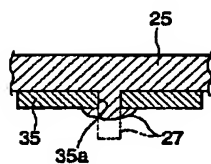
【図1】



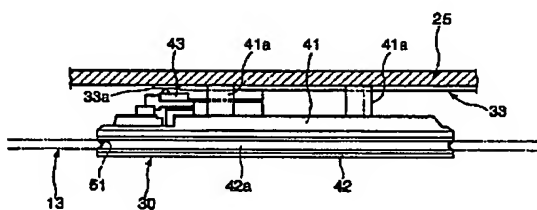
【図2】



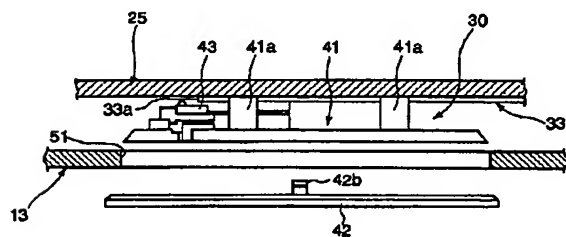
【図3】



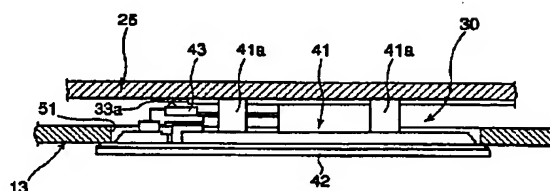
【図4】



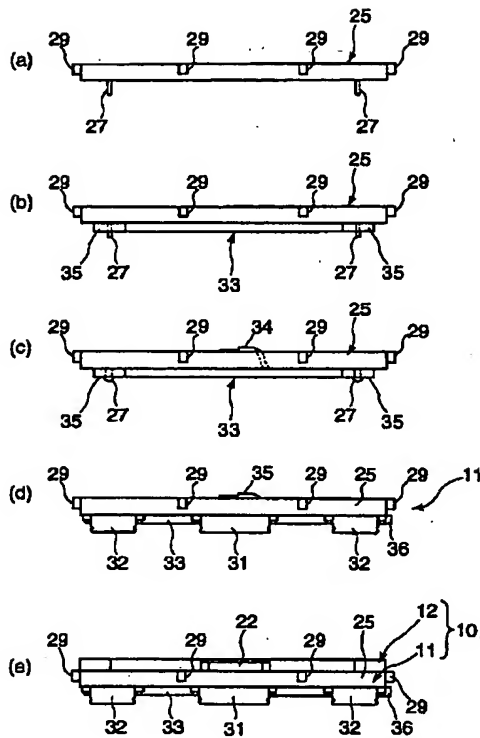
【図7】



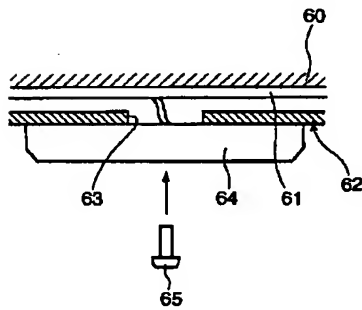
【図8】



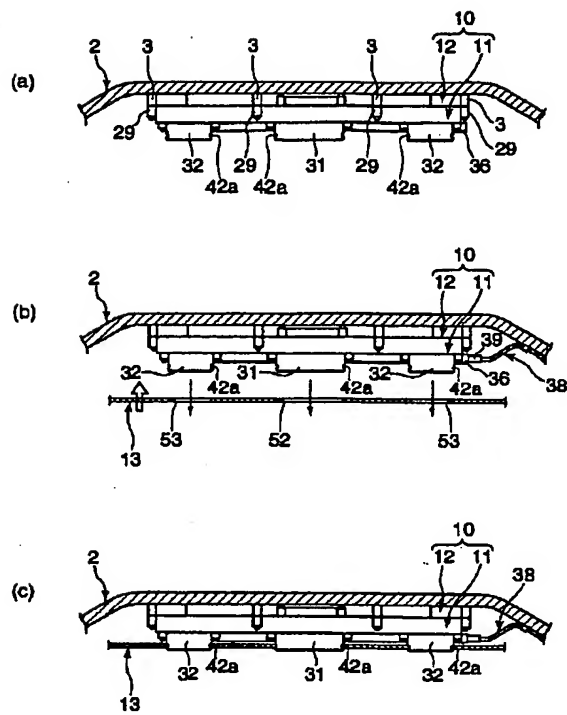
【図5】



【図9】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 猪上 琢也
愛知県名古屋市中区南栄1丁目7番10号
株式会社ハース総合技術研究所内
(72)発明者 松本 安世
愛知県名古屋市中区南栄1丁目7番10号
株式会社ハース総合技術研究所内

(72)発明者 浜西 信隆
愛知県名古屋市中区南栄1丁目7番10号
株式会社ハース総合技術研究所内
(72)発明者 村上 弘志
三重県四日市市西末広町1番14号 住友電
装株式会社内

Fターム(参考) 3D023 BA01 BB03 BB25 BC01 BD01
BE03 BE25
3D114 AA04 BA05 BA19 CA05
3K040 AA02 FA00 GA01 GC01